
essentials

essentials liefern aktuelles Wissen in konzentrierter Form. Die Essenz dessen, worauf es als „State-of-the-Art“ in der gegenwärtigen Fachdiskussion oder in der Praxis ankommt. *essentials* informieren schnell, unkompliziert und verständlich

- als Einführung in ein aktuelles Thema aus Ihrem Fachgebiet
- als Einstieg in ein für Sie noch unbekanntes Themenfeld
- als Einblick, um zum Thema mitreden zu können

Die Bücher in elektronischer und gedruckter Form bringen das Expertenwissen von Springer-Fachautoren kompakt zur Darstellung. Sie sind besonders für die Nutzung als eBook auf Tablet-PCs, eBook-Readern und Smartphones geeignet. *essentials*: Wissensbausteine aus den Wirtschafts, Sozial- und Geisteswissenschaften, aus Technik und Naturwissenschaften sowie aus Medizin, Psychologie und Gesundheitsberufen. Von renommierten Autoren aller Springer-Verlagsmarken.

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/13088>

Edy Portmann · Andreas Meier

Fuzzy Leadership

Trilogie Teil I: Von den Wurzeln
der Fuzzy-Logik bis zur smarten
Gesellschaft

 Springer Vieweg

Edy Portmann
Forschungszentrum FMSquare
Universität Fribourg
Fribourg, Schweiz

Andreas Meier
Forschungszentrum FMSquare
Universität Fribourg
Fribourg, Schweiz

ISSN 2197-6708
essentials

ISSN 2197-6716 (electronic)

ISBN 978-3-658-25593-0

ISBN 978-3-658-25594-7 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-25594-7>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Abbildungen und Graphiken von opak – grafik & illustration, Bern, Schweiz (<https://opak.cc/>)

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Was Sie in diesem *essential* finden können

- Eine Reise zu den Wurzeln der Fuzzy-Logik
- Einführung in ein dynamisches Government für Smart Cities
- Vorschlag zu einer erneuerbaren Demokratie dank Fuzzy Voting und Election
- Soziokratien und systemisches Konsensieren als Basis smarterer Gesellschaften
- Heutige Entwicklungstendenzen hin zu einem Fuzzy Leadership

Vorwort

Stellen Sie sich einen Sandhaufen vor. Nehmen Sie ein einzelnes Sandkorn davon weg – ist der Sandhaufen immer noch ein Sandhaufen? Ihre Antwort lautet wahrscheinlich: ja. Wir gehen also intuitiv von der Regel aus, dass die Entfernung eines einzelnen Sandkorns einen Sandhaufen nicht in einen Nicht-Haufen verwandelt. Wiederholen Sie den Vorgang zehnmal, hundertmal, tausendmal, bis nur noch ein Sandkorn übrig bleibt. Ist das verbleibende Sandkorn noch ein Sandhaufen? Mit Blick auf die obige Prämisse, wonach ein Sandhaufen minus ein Sandkorn immer noch ein Sandhaufen ist, wäre diese Frage zu bejahen. Dies widerspricht jedoch unserer Intuition, aufgrund derer wir ein einzelnes Sandkorn nicht als Haufen bezeichnen würden. Es muss also einen Übergang zwischen Haufen und Nicht-Haufen geben, der jedoch nicht exakt festgelegt werden kann.

Grundlage dieses Gedankenexperiment ist das sogenannte Paradoxon des Haufens (auch als Sorites Paradoxon bekannt). Es beruht darauf, dass der Begriff Haufen vage ist. Es tritt immer dann auf, wenn Phänomene exakt bestimmt werden sollen, die mit unscharfen Begriffen, die typisch sind für natürliche Sprache und menschliches Denken, beschrieben werden. Diese Widersprüchlichkeit kann jedoch mit ‚Fuzzy-Logik‘ angegangen werden. Die Grundlagen dieser Logik legte der Elektroingenieur Lotfi Zadeh bereits 1965. Seine Logik der Unschärfe kennzeichnet den Versuch, die Lücke zwischen der exakten Mathematik und der intuitiven Art und Weise, wie Menschen sprechen, denken und mit der Welt interagieren, zu schließen. In ihr werden Grenzen nicht scharf, sondern unscharf gedacht. Elemente gehören nicht einfach zu einer Menge oder nicht zu einer Menge, sondern befinden sich in einem Kontinuum von Zugehörigkeit und Nicht-Zugehörigkeit und klare Regeln definieren, ob ein Element einbezogen wird oder nicht.

Fuzzy-Logik kann als Kern eines modernen Leaderships, Managements und Humanismus' angesehen werden, den wir in einer *essential*-Trilogie betrachten wollen. Den ersten Teil halten Sie in Ihren Händen: Leadership hilft, die richtigen Dinge zu tun. Dazu regen Leader Richtungen an, entwerfen inspirierende Visionen und schaffen so Neues. Hier setzen wir mit Fuzzy-Logik an, um Leadern in Zeiten der Daten- und Informationsflut zu helfen, eine Orientierung zu bieten. Teil I – Fuzzy Leadership führt uns dazu zuerst zurück zu den Anfängen der Unschärfe, welche wir bereits in der alten asiatischen Philosophie des Mittleren Weges, die Extreme (wie Aufteilungen in Haufen und Nicht-Haufen) zu meiden sucht, wiederfinden. Danach wird die Philosophie, deren Grundideen sich später auch in der Fuzzy-Logik fassen lassen, für dynamisches Government smarter Städte und Gesellschaften eingesetzt. Abschließend werden darauf beruhende Vorschläge einer Erweiterung aktueller Demokratien vorgestellt.

Die in Abb. 1 dargestellten Teile der Trilogie bauen auf Forschungsergebnisse des Forschungszentrums FMsquare der Universität Fribourg (Schweiz) auf. In Teil II – Fuzzy Management wenden wir Fuzzy-Logik auf Unternehmensführungsaufgaben an, und in Teil III – Fuzzy Humanist legen wir das Augenmerk auf einen Transhumanismus, der Menschen graduell mit Computersystemen vernetzt. Die Teile entstanden auf Ermunterung von Sabine Kathke vom Springer Vieweg Verlag. Dafür möchten wir uns, neben ihrer Geduld und ihrem Support, herzlichst bei ihr bedanken. Zudem bedanken wir uns bei Jvana Manser vom Atelier für visuelle Kommunikation Opak für die Illustrationen, die sie nach unseren Vorlagen gestaltet hat. Unserer Meinung nach kann sich das Resultat sehen lassen.

Nun hoffen wir, dass Sie mit diesem *essential* zu Fuzzy Leadership (oder auch allen drei Werken) die Vorteile der Fuzzy-Logik erkennen und auch für sich zu Nutzen machen können. Kommentare und Anregungen nehmen wir gerne unter <https://fmsquare.org/> entgegen.

Edy Portmann
Andreas Meier

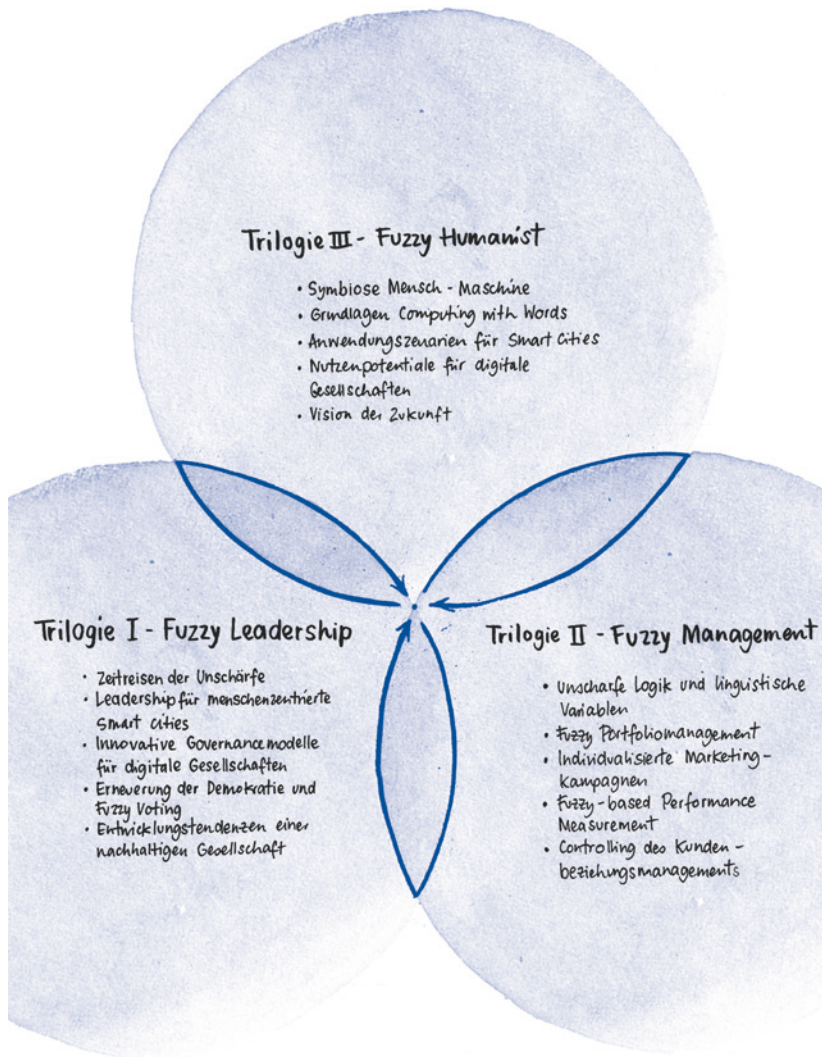


Abb. 1 Übersicht über die Fuzzy-Trilogie

Inhaltsverzeichnis

1	Zeitreise	1
1.1	Die Quellen des unscharfen Denkens	1
1.2	Der Beginn der Fuzzy-Set-Theorie	3
1.3	Fuzziness und Leadership	4
2	Human Smart Cities	7
2.1	Von menschenzentrierten Städten	7
2.2	Die Lern- und Kognitionstheorie des Konnektivismus	10
2.3	Kognitive Systeme und Cognitive Computing	13
2.4	Mit Soft Computing zu Cognitive Cities	15
2.5	Lessons Learned	16
3	eSociety Reloaded	19
3.1	Prozesskette: eVoting und eElection	20
3.2	Empfehlungssysteme für Wahlen	22
3.3	Fuzzy Voting	24
3.4	Framework für Privatsphäre	26
3.5	Politcontrolling und Public Memory	27
3.6	Schritte zur eSociety Reloaded	29
3.7	Lessons Learned	31
4	Fuzzy Leadership	33
4.1	Verändertes Führungsverständnis	33
4.2	Was bedeutet Fuzzy Leadership?	35
4.3	Klassische Führungsprinzipien versus Fuzzy Leadership	35

4.4	Unscharfe Führung von smarten Teams	38
4.5	Elemente der Soziokratie	41
4.6	Konnektivismus und kollektive Intelligenz Reloaded	42
4.7	Open Innovation	44
4.8	Lessons Learned	44
5	Wo führt die Reise hin?	47
	Literatur	55